

SIMATIC S7-1200, CPU 1212C, Kompakt-CPU, DC/DC/Relais,  
onboard I/O: 8 DI DC 24V; 6 DO Relais 2A; 2 AI 0-10V DC,  
Stromversorgung: DC 20,4-28,8V DC, Programm-/Datenspeicher 75  
KB



### Allgemeine Informationen

Produkttyp-Bezeichnung	CPU 1212C DC/DC/Relay
Firmware-Version	V4.2
Engineering mit	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programmierpaket</li> </ul>	ab STEP 7 V14

### Versorgungsspannung

Nennwert (DC)	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• DC 24 V</li> </ul>	Ja
zulässiger Bereich, untere Grenze (DC)	20,4 V
zulässiger Bereich, obere Grenze (DC)	28,8 V
Verpolschutz	Ja
Lastspannung L+	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nennwert (DC)</li> </ul>	24 V
<ul style="list-style-type: none"> <li>• zulässiger Bereich, untere Grenze (DC)</li> </ul>	20,4 V
<ul style="list-style-type: none"> <li>• zulässiger Bereich, obere Grenze (DC)</li> </ul>	28,8 V

### Eingangsstrom

Stromaufnahme (Nennwert)	400 mA; nur CPU
Stromaufnahme, max.	1 200 mA; CPU mit allen Erweiterungsbaugruppen

Einschaltstrom, max.	12 A; bei 28,8 V
$I^2t$	0,8 A <sup>2</sup> ·s
<b>Ausgangsstrom</b>	
für Rückwandbus (DC 5 V), max.	1 000 mA; max. DC 5 V für SM und CM
<b>Geberversorgung</b>	
24 V-Geberversorgung	
• 24 V	L+ minus 4 V DC min.
<b>Verlustleistung</b>	
Verlustleistung, typ.	9 W
<b>Speicher</b>	
Arbeitsspeicher	
• integriert	75 kbyte
• erweiterbar	Nein
Ladespeicher	
• integriert	2 Mbyte
• steckbar (SIMATIC Memory Card), max.	mit SIMATIC Memory Card
Pufferung	
• vorhanden	Ja
• wartungsfrei	Ja
• ohne Batterie	Ja
<b>CPU-Bearbeitungszeiten</b>	
für Bitoperationen, typ.	0,085 µs; / instruction
für Wortoperationen, typ.	1,7 µs; / instruction
für Gleitpunktarithmetik, typ.	2,3 µs; / instruction
<b>CPU-Bausteine</b>	
Anzahl Bausteine (gesamt)	DBs, FCs, FBs, Zähler und Timer. Die maximale Anzahl adressierbarer Bausteine reicht von 1 bis 65535. Es besteht keine Einschränkung, Nutzung des gesamten Arbeitsspeichers
OB	
• Anzahl, max.	Begrenzung nur durch Arbeitsspeicher für Code
<b>Datenbereiche und deren Remanenz</b>	
remanenter Datenbereich (inklusive Zeiten, Zähler, Merker), max.	10 kbyte
Merker	
• Anzahl, max.	4 kbyte; Größe des Merkerbereichs
Lokaldaten	
• je Prioritätsklasse, max.	16 kbyte; Prioritätsklasse 1 (Programmzyklus): 16 kbyte, Prioritätsklasse 2 bis 26: 6 kbyte
<b>Adressbereich</b>	
Prozessabbild	

- Eingänge, einstellbar 1 kbyte
- Ausgänge, einstellbar 1 kbyte

### Hardware-Ausbau

Anzahl Baugruppen je System, max. 3 Communication Module, 1 Signal Board, 2 Signal Module

### Uhrzeit

#### Uhr

- Hardware-Uhr (Echtzeituhr) Ja
- Pufferungsdauer 480 h; typisch
- Abweichung pro Tag, max. +/- 60 s/Monat bei 25 °C

### Digitaleingaben

Anzahl der Eingänge 8; integriert  
 • davon für technologische Funktionen nutzbare Eingänge 4; HSC (High Speed Counting)

M/P-lesend Ja

#### Anzahl gleichzeitig ansteuerbarer Eingänge

alle Einbaulagen  
 — bis 40 °C, max. 8

#### Eingangsspannung

- Nennwert (DC) 24 V
- für Signal "0" DC 5 V bei 1 mA
- für Signal "1" DC 15 V bei 2,5 mA

#### Eingangsverzögerung (bei Nennwert der Eingangsspannung)

##### für Standardeingänge

- parametrierbar 0,2 ms, 0,4 ms, 0,8 ms, 1,6 ms, 3,2 ms, 6,4 ms und 12,8 ms, wählbar in 4er Gruppen
- bei "0" nach "1", min. 0,2 ms
- bei "0" nach "1", max. 12,8 ms

##### für Alarmeingänge

— parametrierbar Ja

##### für Technologische Funktionen

— parametrierbar Einphasig: 3 @ 100 kHz & 3 @ 30 kHz, Differenziell: 3 @ 80 kHz & 3 @ 30 kHz

#### Leitungslänge

- geschirmt, max. 500 m; 50 m für technologische Funktionen
- ungeschirmt, max. 300 m; Für technologische Funktionen: Nein

### Digitalausgaben

Anzahl der Ausgänge 6; Relais

#### Schaltvermögen der Ausgänge

- bei ohmscher Last, max. 2 A
- bei Lampenlast, max. 30 W bei DC, 200 W bei AC

#### Ausgangsverzögerung bei ohmscher Last

• "0" nach "1", max.	10 ms; max.
• "1" nach "0", max.	10 ms; max.
<b>Relaisausgänge</b>	
• Anzahl Schaltspiele, max.	mechanisch 10 Mio., bei Lastnennspannung 100 000
<b>Leitungslänge</b>	
• geschirmt, max.	500 m
• ungeschirmt, max.	150 m
<b>Analogeingaben</b>	
Anzahl Analogeingänge	2
<b>Eingangsbereiche</b>	
• Spannung	Ja
<b>Eingangsbereiche (Nennwerte), Spannungen</b>	
• 0 bis +10 V	Ja
• Eingangswiderstand (0 bis 10 V)	≥100 KOhm
<b>Leitungslänge</b>	
• geschirmt, max.	100 m; verdreht und geschirmt
<b>Analogausgaben</b>	
Anzahl Analogausgänge	0
<b>Analogwertbildung für die Eingänge</b>	
<b>Integrations- und Wandlungszeit/Auflösung pro Kanal</b>	
• Auflösung mit Übersteuerungsbereich (Bit inklusive Vorzeichen), max.	10 bit
• Integrationszeit parametrierbar	Ja
• Wandlungszeit (pro Kanal)	625 µs
<b>Geber</b>	
<b>Anschließbare Geber</b>	
• 2-Draht-Sensor	Ja
<b>1. Schnittstelle</b>	
Schnittstellentyp	PROFINET
Physik	Ethernet
potenzialgetrennt	Ja
automatische Ermittlung der Übertragungsgeschwindigkeit	Ja
Autonegotiation	Ja
Autocrossing	Ja
<b>Schnittstellenphysik</b>	
• Anzahl der Ports	1
• integrierter Switch	Nein
<b>Protokolle</b>	
• PROFINET IO-Controller	Ja
• PROFINET IO-Device	Ja

• SIMATIC-Kommunikation	Ja
• Offene IE-Kommunikation	Ja
• Webserver	Ja
• Medienredundanz	Nein
<b>PROFINET IO-Controller</b>	
• Übertragungsgeschwindigkeit, max.	100 Mbit/s
<b>Dienste</b>	
— PG/OP-Kommunikation	Ja
— S7-Routing	Ja
— Taktsynchronität	Nein
— Offene IE-Kommunikation	Ja
— IRT	Nein
— MRP	Nein
— MRPD	Nein
— PROFIenergy	Nein
— Priorisierter Hochlauf	Ja
— Anzahl IO-Devices mit priorisiertem Hochlauf, max.	16
— Anzahl anschließbarer IO-Device, max.	16
— Anzahl anschließbarer IO-Device für RT, max.	16
— davon in Linie, max.	16
— Aktivieren/Deaktivieren von IO-Devices	Ja
— Anzahl gleichzeitig aktivierbarer/deaktivierbarer IO-Devices, max.	8
— Aktualisierungszeit	Der Minimalwert der Aktualisierungszeit ist auch abhängig vom eingestellten Kommunikationsanteil für PROFINET IO, von der Anzahl der IO-Devices und der projektierten Nutzdaten.
<b>PROFINET IO-Device</b>	
<b>Dienste</b>	
— PG/OP-Kommunikation	Ja
— S7-Routing	Ja
— Taktsynchronität	Nein
— Offene IE-Kommunikation	Ja
— IRT	Nein
— MRP	Nein
— MRPD	Nein
— PROFIenergy	Ja
— Shared Device	Ja
— Anzahl IO-Controller bei Shared Device, max.	2
<b>Protokolle</b>	

PROFINET IO	Ja
PROFIBUS	Ja; CM 1243-5 erforderlich
AS-Interface	Ja; CM 1243-2 notwendig
<b>Protokolle (Ethernet)</b>	
• TCP/IP	Ja
• DHCP	Nein
• SNMP	Ja
• DCP	Ja
• LLDP	Ja
<b>Weitere Protokolle</b>	
• MODBUS	Ja
<b>Kommunikationsfunktionen</b>	
<b>S7-Kommunikation</b>	
• unterstützt	Ja
• als Server	Ja
• als Client	Ja
• Nutzdaten pro Auftrag, max.	siehe Online-Hilfe (S7 communication, User data size)
<b>Offene IE-Kommunikation</b>	
• TCP/IP	Ja
— Datenlänge, max.	8 kbyte
• ISO-on-TCP (RFC1006)	Ja
— Datenlänge, max.	8 kbyte
• UDP	Ja
— Datenlänge, max.	1 472 byte
<b>Webserver</b>	
• unterstützt	Ja
• anwenderdefinierte Webseiten	Ja
<b>Anzahl Verbindungen</b>	
• gesamt	16; dynamisch
<b>Test- Inbetriebnahmefunktionen</b>	
<b>Status/Steuern</b>	
• Status/Steuern Variable	Ja
• Variablen	Ein-/Ausgänge, Merker, DB, Peripherieein-/ausgänge, Zeiten, Zähler
<b>Forcen</b>	
• Forcen	Ja
<b>Diagnosepuffer</b>	
• vorhanden	Ja
<b>Traces</b>	
• Anzahl projektierbarer Traces	2
• Speichergröße je Trace, max.	512 kbyte

## Alarmer/Diagnosen/Statusinformationen

### Diagnoseanzeige LED

- |                |    |
|----------------|----|
| • RUN/STOP-LED | Ja |
| • ERROR-LED    | Ja |
| • MAINT-LED    | Ja |

## Integrierte Funktionen

Anzahl Zähler	4
Zählfrequenz (Zähler) max.	100 kHz
Frequenzmesser	Ja
gesteuertes Positionieren	Ja
Anzahl lagegeregelt Positionierachsen, max.	8
Anzahl Positionierachsen über Puls-Richtungs-Schnittstelle	bis zu 4 mit SB 1222
PID-Regler	Ja
Anzahl Alarmeingänge	4

## Potenzialtrennung

### Potenzialtrennung Digitaleingaben

- |                                       |                       |
|---------------------------------------|-----------------------|
| • Potenzialtrennung Digitaleingaben   | AC 500 V für 1 Minute |
| • zwischen den Kanälen, in Gruppen zu | 1                     |

### Potenzialtrennung Digitalausgaben

- |                                       |        |
|---------------------------------------|--------|
| • Potenzialtrennung Digitalausgaben   | Relais |
| • zwischen den Kanälen                | Nein   |
| • zwischen den Kanälen, in Gruppen zu | 2      |

## EMV

### Störfestigkeit gegen Entladen statischer Elektrizität

- |  |      |
|--|------|
| • Störfestigkeit gegen Entladen statischer Elektrizität nach IEC 61000-4-2 | Ja   |
| — Prüfspannung bei Luftentladung   | 8 kV |
| — Prüfspannung bei Kontaktentladung  | 6 kV |

### Störfestigkeit gegen leitungsgebundene Störgrößen

- |  |    |
|--|----|
| • Störfestigkeit auf Versorgungsleitungen nach IEC 61000-4-4 | Ja |
| • Störfestigkeit auf Signalleitungen nach IEC 61000-4-4      | Ja |

### Störfestigkeit gegen Stoßspannungen (Surge)

- |   |    |
|---|----|
| • auf den Versorgungsleitungen nach IEC 61000-4-5 | Ja |
|---|----|

### Störfestigkeit gegen leitungsgeführte Störgrößen, induziert durch hochfrequente Felder

- |  |    |
|--|----|
| • Störfestigkeit gegen Hochfrequenzeinstrahlung nach IEC 61000-4-6 | Ja |
|--|----|

### Emission von Funkstörungen nach EN 55 011

- Grenzwertklasse A, für den Einsatz im Industriebereich
- Grenzwertklasse B, für den Einsatz in Wohngebieten

Ja; Gruppe 1

Ja; wenn durch geeignete Maßnahmen gewährleistet wird, dass die Grenzwerte für Klasse B nach EN 55011 eingehalten werden

### Schutzart und Schutzklasse

Schutzart nach EN 60529

- IP20

Ja

### Normen, Zulassungen, Zertifikate

CE-Kennzeichen

Ja

UL-Zulassung

Ja

cULus

Ja

FM-Zulassung

Ja

RCM (former C-TICK)

Ja

KC-Zulassung

Ja

Schiffbau-Zulassung

- Schiffbau-Zulassung

Ja

### Umgebungsbedingungen

Freier Fall

- Fallhöhe, max.

0,3 m; fünfmal, in Versandverpackung

Umgebungstemperatur im Betrieb

- min.

-20 °C

- max.

60 °C; Anzahl gleichzeitig eingeschalteter Ein- bzw. Ausgänge: 4 bzw. 3 (keine benachbarten Punkte) bei 60 °C horizontal oder 50 °C vertikal; 8 bzw. 6 bei 55 °C horizontal oder 45 °C vertikal

- waagerechte Einbaulage, min.

-20 °C

- waagerechte Einbaulage, max.

60 °C

- senkrechte Einbaulage, min.

-20 °C

- senkrechte Einbaulage, max.

50 °C

Umgebungstemperatur bei Lagerung/Transport

- min.

-40 °C

- max.

70 °C

Luftdruck nach IEC 60068-2-13

- Betrieb, min.

795 hPa

- Betrieb, max.

1 080 hPa

- Lagerung/Transport, min.

660 hPa

- Lagerung/Transport, max.

1 080 hPa

- zulässige Betriebshöhe

-1000 ... 2000 m

Relative Luftfeuchte

- zulässiger Bereich (ohne Kondensation) bei 25 °C

95 %

Schwingungen

- Schwingungen

2 g (m/s<sup>2</sup>) Wandmontage, 1 g (m/s<sup>2</sup>) DIN Hutschiene



• Betrieb, geprüft nach IEC 60068-2-6	Ja
<b>Stoßprüfung</b>	
• geprüft nach IEC 60068-2-27	Ja; IEC 68, Teil 2-27; Halbsinus: Stärke des Stoßes 15 g (Scheitelwert), Dauer 11 ms
<b>Erweiterte Umgebungsbedingungen</b>	
<b>Schadstoff-Konzentrationen</b>	
— SO2 bei RH < 60% ohne Kondensation	SO2: < 0.5 ppm; H2S: < 0.1 ppm; RH < 60% kondensationsfrei
<b>Projektierung</b>	
<b>Programmierung</b>	
<b>Programmiersprache</b>	
— KOP	Ja
— FUP	Ja
— SCL	Ja
<b>Know-how-Schutz</b>	
• Anwenderprogrammschutz/Passwortschutz	Ja
• Kopierschutz	Ja
• Bausteinschutz	Ja
<b>Zugriffschutz</b>	
• Schutzstufe: Schreibschutz	Ja
• Schutzstufe: Schreib-/Leseschutz	Ja
• Schutzstufe: Complete Protection	Ja
<b>Zykluszeitüberwachung</b>	
• einstellbar	Ja
<b>Maße</b>	
Breite	90 mm
Höhe	100 mm
Tiefe	75 mm
<b>Gewichte</b>	
Gewicht, ca.	385 g
<b>letzte Änderung:</b>	11.04.2017